

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

#### **A. Latar Belakang Permasalahan**

Badan Nasional Standar Pendidikan (BSNP) merumuskan 16 prinsip pembelajaran yang harus dipenuhi dalam proses pendidikan abad ke 21 yaitu (1) dari berpusat pada guru menuju berpusat pada siswa, (2) dari satu arah menuju interaktif, (3) dari isolasi menuju lingkungan jejaring, (4) dari pasif menuju aktif-menyelidiki, (5) dari maya/abstrak menuju konteks dunia nyata, (6) dari pribadi menuju pembelajaran berbasis tim, (7) dari luas menuju perilaku khas memberdayakan kaidah keterikatan, (8) dari stimulasi rasa tunggal menuju stimulasi ke segala penjuru, (9) dari alat tunggal menuju alat multimedia, (10) dari hubungan satu arah bergeser menuju kooperatif, (11) dari produksi massa menuju kebutuhan pelanggan, (12) dari usaha sadar tunggal menuju jamak, (13) dari satu ilmu dan teknologi bergeser menuju pengetahuan disiplin jamak, (14) dari kontrol terpusat menuju otonomi dan kepercayaan, (15) dari pemikiran faktual menuju kritis, dan (16) dari penyampaian pengetahuan menuju pertukaran pengetahuan (BSNP, 2010: 48-50). Dari ke-16 prinsip tersebut menegaskan bahwa pembelajaran IPA berpusat pada siswa melalui proses penyelidikan dan berhubungan dengan dunia nyata, yang artinya siswa menerapkan ilmunya dalam kehidupan sehari-hari.

*American Association for the Advancement of Science (AAAS)* (dalam Muh. Shahlan R. Lulu A.M., Ani R. 2013:177) menambahkan bahwa pendidikan sains mendorong siswa untuk berpikir dalam

memahami fenomena atau kejadian alam dengan metode ilmiah seperti yang dilakukan oleh ilmuwan.

IPA merupakan suatu ilmu pengetahuan yang mempelajari alam beserta isinya dengan seluruh peristiwa yang terjadi. Peristiwa yang terjadi berupa fakta, konsep atau prinsip yang tersusun secara sistematis. Akan tetapi, IPA bukan hanya sekadar kumpulan pengetahuan yang meliputi fakta, konsep, prinsip dan teori saja, melainkan suatu proses penemuan dan pengembangan. Melalui proses tersebut IPA akan membentuk pola pikir yang ilmiah dari pengalaman belajarnya. Tentu dalam hal ini pembelajaran IPA memang seharusnya lebih menekankan pada penemuan konsep dan pemberian secara langsung kepada siswa.

Pembelajaran IPA akan memberi makna pada proses penemuan konsep tersebut menggunakan metode ilmiah. Konsep tersebut lebih mudah dipahami oleh siswa daripada siswa harus menghafal konsep. Selain itu, siswa dapat memahami lingkungan sekitar, sehingga siswa mampu memecahkan permasalahan di lingkungan berdasarkan pengalaman yang diperolehnya.

Berdasarkan observasi yang dilakukan pada siswa kelas VIII SMP Negeri 1 Padureso, pembelajaran belum dilaksanakan secara terpadu untuk beberapa kompetensi dasar (KD) dan belum mengaitkan materi dengan lingkungan sekitar. Kurikulum yang dipakai dalam pembelajaran masih menggunakan Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP). Pembelajaran IPA masih terpisah ke dalam beberapa bidang dan fokus

pada materi yang sedang dipelajari. Padahal siswa perlu kemampuan untuk mengimplementasi pengetahuan atau konsep ke dalam kehidupan sehari-hari. Hal tersebut penting karena dapat membantu seseorang untuk memahami lingkungan dengan berbagai masalah yang dihadapi dengan ilmu pengetahuan. Kemampuan tersebut yakni literasi sains.

Menurut *Organisation for Economic Co-operation and Development* (OECD) (OECD, 2016:20) literasi sains merupakan kemampuan seseorang untuk dapat memahami lingkungan hidup dan masalah-masalah yang dihadapi masyarakat modern. OECD bersama PISA telah melakukan penelitian mengenai literasi sains di berbagai negara setiap tiga tahun sekali. Salah satunya Indonesia. Dari tahun 2000 hingga 2015 kemampuan literasi sains di Indonesia masih rendah. Hal tersebut dibuktikan dengan data berikut.

Tahun studi	Skor rata-rata Indonesia	Skor Maksimum	Peringkat Indonesia	Jumlah Negara Peserta Studi
2000	393	500	38	41
2003	395	500	38	40
2006	393	500	50	57
2009	383	500	60	65
2012	375	500	64	65
2015	403	600	62	70

Tabel 1. Data Peringkat Literasi Sains Indonesia

Sumber: OECD (2016) dan Balitbang (2011).

Selain dilihat dari data yang diperoleh OECD, ditemukan fakta dalam observasi bahwa di SMP N 1 Padureso belum melatih kemampuan literasi sains siswa dalam pembelajaran IPA. Rendahnya kemampuan literasi sains dapat disebabkan oleh beberapa faktor seperti kurikulum dan sistem pendidikan, pemilihan metode dan model pembelajaran, sarana dan fasilitas belajar, sumber dan bahan ajar. Selain itu, yang menyebabkan

rendahnya literasi sains siswa yakni faktor motivasi individu dalam belajar yang kurang. Kurangnya perangkat pembelajaran yang sesuai dengan literasi sains dapat menyebabkan motivasi siswa belajar menurun.

Berdasarkan observasi, guru belum sepenuhnya dapat merancang pembelajaran IPA secara terpadu dalam suatu tema atau topik pembelajaran dengan berbagai model keterpaduan. Guru juga merasa kesulitan menentukan batas kedalaman materi serta belum mengetahui perangkat pembelajaran yang memuat konsep IPA. Perangkat pembelajaran tersebut yakni *Subject Spesific Pedagogy* (SSP). Tatat Hartati (2009:6) mengatakan SSP merupakan pengemasan materi bidang studi menjadi perangkat pembelajaran yang komprehensif mencakup kompetensi, subkompetensi, materi, metode, strategi, media, serta evaluasi. SSP yang dikembangkan meliputi silabus, RPP, LKS dan penilaian.

Pembelajaran IPA yang mampu meningkatkan literasi sains yaitu IPA secara terpadu. Di dalam pembelajarannya siswa dapat memahami materi secara holistik atau menyeluruh sehingga pembelajaran IPA lebih bermakna. Upaya ini tentu berorientasi pada masyarakat dan lingkungan sekitarnya, sehingga siswa dapat langsung mengaplikasikan ilmunya di masyarakat. Dalam hal ini, guru berperan sebagai fasilitator yang membimbing siswa mempelajari fenomena – fenomena yang terjadi di alam. Akan tetapi, siswa belum diberi kesempatan untuk menemukan

konsep. Siswa hanya diberi sejumlah pengetahuan/rumus yang sudah jadi. Dan pembelajaranpun berpusat pada guru.

Siswa perlu mengkonstruksi pengalaman belajarnya agar pembelajaran lebih bermakna. Salah satu pendekatan yang dapat dilakukan yaitu pendekatan *Contextual Teaching and Learning* (CTL). Endang Komara (2014:66) mendefinisikan CTL adalah suatu pendekatan pembelajaran yang menekankan kepada proses keterlibatan siswa secara penuh untuk dapat menemukan materi yang dipelajari dan menghubungkannya dengan situasi kehidupan nyata sehingga mendorong siswa untuk dapat menerapkannya dalam kehidupan mereka. Pendekatan ini diperlukan untuk memberi pengalaman bagi siswa dalam menemukan masalahnya. Siti Muhajir (2015: 145) dalam penelitiannya menyatakan bahwa pendekatan CTL dapat meningkatkan literasi sains siswa karena pembelajaran CTL merupakan pendekatan yang mengaktifkan siswa dalam membangun pengetahuannya dan mengaitkan materi dengan konteks dunia nyata.

Berdasarkan pengamatan di lapangan, buku-buku yang dipasarkan dengan judul IPA juga masih terpisah-pisah menjadi biologi, fisika dan kimia. Ketiga bidang kajian tersebut belum dipadukan menjadi satu tema. Terlebih perangkat pembelajaran yang menilai kemampuan literasi sains juga belum dikembangkan. Oleh karena itu, keberadaan perangkat pembelajaran terpadu memang sangat diperlukan untuk mencapai tujuan

pembelajaran. Apalagi perangkat pembelajaran yang menilai kemampuan literasi sains siswa.

Berdasarkan uraian tersebut, penulis akan mengembangkan SSP IPA dengan pendekatan CTL yang diharapkan dapat meningkatkan literasi sains. Oleh karena itu, peneliti mengambil judul “Pengembangan *Subject Specific Pedagogy* (SSP) IPA Berbasis Pendekatan *Contextual Teaching and Learning* (CTL) pada Tema “Rahasia Waduk Wadaslintang” untuk Meningkatkan Literasi Sains Siswa”.

## **B. Identifikasi Masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah diuraikan di atas, dapat diidentifikasi beberapa masalah sebagai berikut.

1. Paradigma pendidikan abad 21 pembelajaran IPA bukan lagi berpusat kepada guru melainkan berpusat pada siswa. Akan tetapi, kenyataannya pembelajaran masih berpusat ke guru.
2. IPA merupakan suatu ilmu yang mempelajari alam beserta isinya dengan seluruh peristiwa yang terjadi. Dalam pembelajaran mengkaji beberapa bidang sehingga perlu memadukan beberapa Kompetensi Dasar (KD) yang sesuai. Akan tetapi, dalam pembelajaran di sekolah belum dilaksanakan secara terpadu untuk beberapa kompetensi dasar (KD).
3. Pembelajaran IPA akan lebih bermakna pada proses penemuan suatu konsep, sehingga konsep mudah dipahami oleh siswa. Kenyataannya siswa hanya diberikan sejumlah materi yang sudah jadi

4. Pembelajaran IPA dengan mengaitkan materi ke lingkungan akan membantu seseorang memahami lingkungan dengan berbagai masalah yang dihadapi dengan ilmu pengetahuan. Faktanya dalam pembelajaran belum mengaitkan materi dengan lingkungan sekitar.
5. Dalam mengimplementasikan pengetahuannya ke dalam dunia nyata siswa memerlukan suatu kemampuan literasi sains. Akan tetapi, kemampuan tersebut belum dilatih dalam pembelajaran.
6. Kelengkapan perangkat pembelajaran (SSP) IPA dapat meningkatkan literasi sains siswa. Kenyataannya pengembangan SSP IPA belum banyak dikembangkan untuk meningkatkan literasi sains.

#### **C. Pembatasan Masalah**

Berdasarkan identifikasi masalah di atas, batasan penelitian ini difokuskan pada nomor 5 dan 6.

#### **D. Perumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah di atas, maka dapat dirumuskan rumusan penelitian sebagai berikut.

1. Bagaimana kelayakan SSP IPA berbasis pendekatan CTL pada tema “Rahasia Waduk Wadaslintang” untuk meningkatkan literasi sains siswa?
2. Bagaimana peningkatan literasi sains siswa setelah pembelajaran menggunakan SSP IPA berbasis pendekatan CTL pada tema “Rahasia Waduk Wadaslintang”?

## **E. Tujuan Penelitian**

Berdasarkan rumusan masalah di atas, maka tujuan penelitian ini adalah

1. Mengetahui kelayakan SSP IPA berbasis pendekatan CTL pada tema “Rahasia Waduk Wadaslintang” untuk meningkatkan literasi sains siswa.
2. Mengetahui peningkatan literasi sains siswa setelah pembelajaran menggunakan SSP IPA berbasis pendekatan CTL pada tema “Rahasia Waduk Wadaslintang”.

## **F. Spesifikasi Produk dan Keterbatasan Pengembangan**

### **1. Spesifikasi Produk**

Produk yang dikembangkan dalam penelitian ini yaitu berupa SSP atau sekumpulan materi sebagai perangkat pembelajaran yang meliputi silabus, RPP, LKS dan penilaian. SSP yang dikembangkan berbasis pendekatan CTL pada tema “Rahasia Waduk Wadaslintang”. Produk SSP ini diharapkan mampu meningkatkan literasi sains siswa. Dalam Silabus, dan RPP menggunakan tujuh komponen Pendekatan CTL, tetapi dalam LKS hanya terdapat lima komponen Pendekatan CTL yaitu konstruktivisme, bertanya, inkuiri, masyarakat belajar, dan refleksi.

### **2. Keterbatasan Pengembangan**

Pengembangan produk menggunakan model 4D yang meliputi *define*, *design*, *develop*, dan *disseminate*. Langkah *disseminate* produk hanya dilakukan di sekolah yang dijadikan tempat penelitian.



## **G. Manfaat Penelitian**

### **1. Manfaat Teoritis**

Memberikan gambaran yang jelas tentang Pengembangan *Subject Specific Pedagogy* (SSP) IPA berbasis pendekatan *Contextual Teaching and Learning* (CTL) pada tema “Rahasia Waduk Wadaslintang” dapat meningkatkan literasi sains siswa.

### **2. Manfaat Praktis**

- a. Bagi Peneliti, melalui penelitian ini dapat menambah penguasaan materi dan pengalaman tentang pengembangan SSP IPA berbasis pendekatan CTL.
- b. Bagi Guru, penelitian ini dapat dijadikan sebagai suatu strategi dalam mengatasi permasalahan dalam pembelajaran
- c. Bagi Siswa, penelitian ini dapat dijadikan suatu model yang membantu dalam kemampuan kerjasama dan meningkatkan prestasi belajar.

## **H. Definisi Istilah**

1. *Subject Specific Pedagogy* (SSP) merupakan pengemasan materi bidang studi menjadi perangkat pembelajaran yang disusun secara spesifik dan komprehensif mencakup standar kompetensi, materi, metode, strategi, media serta evaluasi. Dalam penelitian ini SSP yang dikembangkan meliputi silabus, RPP, LKS dan penilaian.
2. *Contextual Teaching and Learning* (CTL) adalah pendekatan pembelajaran yang menekankan kepada proses keterlibatan siswa

secara penuh untuk berkreativitas menemukan materi yang dipelajari dan menghubungkannya dengan kehidupan nyata.

3. Literasi sains merupakan kemampuan untuk memahami lingkungan hidup dan permasalahan yang dihadapi masyarakat dalam kehidupannya. Domain literasi sains yang dikembangkan pada penelitian ini yaitu kompetensi.
4. SSP IPA berbasis pendekatan CTL adalah SSP IPA yang dikembangkan dengan mengikuti asas CTL untuk membimbing siswa mampu mengaplikasikan konsep dalam kehidupan bermasyarakat sehingga mampu meningkatkan literasi sains.